



## DAFTAR PUSTAKA

- Abrishamkesh, S., Gorji, M., Asadi, H., & Pourbabae, A. A. (2015). Effects of rice husk *biochar* application on the properties of alkaline soil and lentil growth. *Plant Soil Environment* 61(11), 475–482.
- AKG FKM UI. 2016. Kangkung. <https://akg.fkm.ui.ac.id/kangkung/>. Diakses 20 Oktober 2020.
- Ali, S., Rizman, M., Noureen, S., Anwar, S., Ali, B., Naveed, M., Abd\_Allah, E.F., Alqarawi,A.A., Ahmad,P. 2019. Combined use of *biochar* and zinc oxide nanoparticle foliar spray improved the plant growth and decreased the cadmium accumulation in rice (*Oryza sativa L.*). *Plant. Environmental Science and Pollution Research* 26:11288-11299
- Anonim. 2019. Budidaya Kangkung. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/85871/BUDIDAYA-KANGKUNG/>. Diakses 23 Oktober 2020.
- Ariningsih, E. 2016. Prospek penerapan teknologi nano dalam pertanian dan pengolahan pangan di Indonesia. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 934 (1): 1-20.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Konsumsi Buah dan Sayur Susenas Maret 2016, dalam Rangka Hari Gizi Nasional. <https://adoc.pub/konsumsi-buah-dan-sayur-susenas-maret-dalam-rangka-hari-gizi.html> . Diakses 28 Juli 2021
- Badan Pusat Statistik. 2017. Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Fokus: Tren konsumsi dan produksi buah dan sayur. Volume 8, November 2017.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. BPS RI. Jakarta.
- Balai Penelitian Getas. 2020. Pupuk Cair Glow Green. <http://www.balitgetas.co.id/pupuk-cair-glow-green-3/>. Diakses 17 Oktober 2020.
- Balitklimat. 2020. Prediksi peluang jumlah curah hujan <50 mm/ dasarian November 2020-Dasarian . <http://balitklimat.litbang.pertanian.go.id/predksi-peluang-jumlah-curah-hujan-50-mm-dasarian-november-2020-dasarian-i-2/>. Diakses 17 Januari 2020.
- Ekinci, M., Dursun, A, Yildirim, E., Parlakova, F. 2014. Effect of nanotechnology liquid fertilizer on the plant growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus L.*). *Acta Sci. Pol., Hortorum Cultus* 13(3):135-141.
- Fikri, M.S., Indradewa, D dan Putra, E.T.S. 2015. Pengaruh pemberian kompos limbah media tanam jamur pada pertumbuhan dan hasil kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*). *Vegetalika* 4(2):79-89.



Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines.

Gunawan, B., Pratiwi, Y.I., Saadah, T.T. 2017. Study of liquid organic fertilizer tech nano in the rate of increase in growth beginning cuttings bagal plant cane Ps-881. Jurnal Penelitian LPPM Untag Surabaya 2(1):62-67.

Haryoto. 2009. Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan. Kanisius. Yogyakarta.

Islahuddin. 2018. Tiga jenis sayur ini terpopuler se-Indonesia. <https://beritagar.id/artikel/gaya-hidup/tiga-jenis-sayur-ini-terpopuler-se-indonesia>. Diakses 24 November 2020.

Juniyati, T., Adam, A., Patang. 2016. Pengaruh komposisi media tanam organik *biochar* sekam padi dan pupuk padat kotoran sapi dengan tanah timbunan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian 2:9-15.

Maria, C.D.,Monreal, C., Schnitzer, M., Walsh, R. dan Sultan, Y. 2010. Nanotechnology in fertilizers. Nature Nanotechnology 5(2):91.

Maria, G.M. 2009. Respon produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) terhadap variasi waktu pemberian pupuk kotoran ayam. Jurnal Ilmu Tanah 7(1):18-22.

Merghany, M.M., Shahein, M.M., Sliem, M.A., Abdelgawad, K.F. and Radwan, A.F. 2019. Effect of nano-fertilizers on cucumber plant growth, fruit yield and it's quality. Plant Archives 19:165-172.

Mujahid, A, Sudiarso dan Aini, N. 2017. Uji aplikasi pupuk berteknologi nano pada budidaya tanaman bayam merah (*Alternathera amoena* Voss.). Jurnal Produksi Tanaman 5(3):538-545.

Muntashilah, U.H., Islami,T., Sebayang, H.T. 2015. Pengaruh konsentrasi pupuk kandang dapi dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*. Poir). Jurnal Produksi Tanaman 3(5):391-396.

Nisak, S.K dan Supriyadi, S. 2019. *Biochar* sekam padi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah salin. Jurnal Pertanian Presisi 3(2):165-166.

Nurida, L.N, Rachman, A. dan Sutono, S. 2015. *Biochar* Pembenhah Tanah yang Potensial. Indonesian Agency for Agricultural Research and development (IAARD) Press. Jakarta.

Pikukuh, P., Djajadi, Tyasmoro, S.Y dan Aini, N. 2015. Pengaruh frekuensi dan konsentrasi penyemprotan pupuk nano silika (Si) terhadap pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Jurnal Produksi Tanaman 3(3): 249-258.



Rizki, F. 2013. The Miracle of Vegetables. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.

Santi, L.P., Goenadi, D.H., Barus, J., Dariah, A., Kalbuadi, D.N. 2019. Pengaruh aplikasi bio-nano OSA terhadap efisiensi penggunaan pupuk dan konsumsi air kedelai hitam pada sawah tada hujan. Jurnal Tanah dan Iklim 43(2):109-116.

Saprudin, D., Gulamahdi, M., Hartatik, W., Darusman, L.K., Nuraisyah, I. 2012. Pengembangan pupuk cair nitrogen berukuran nanometer untuk meningkatkan efisiensi pemupukan. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI) 17(2):90-95.

Schulz, H., Dunst, G., Glaser, B., Schulz, H., Dunst, G., Glaser, B., Schulz, H., Dunst, G., & Glaser, B. (2013). Positive effects of composted *biochar* on plant growth and soil fertility. *Agronomy for Sustainable Development*, Springer Verlag/EDP Sciences/INRA, 33, 817–827.

Sunarjono, H. 2003. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tambunan, S., Siswanto, B., Handayanto, E. 2014. Pengaruh aplikasi bahan organik segar dan *biochar* terhadap ketersediaan P dalam tanah di lahan kering Malang Selatan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 1(1):85-92.

Tani'i, O dan Kune, S.J. 2016. Analisis pendapatan usahatani sayur kangkung di kelurahan Bansone Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara. Agrimor 1(4):72-74.

Umaedi, A dan Tim. 2020. Meraup Untung dari Kangkung, Bertanam dengan Siklus Panen Harian. Pusaka Bina Putera. Serang.

Usman, M., Farooq, M., Wakeel, A., Nawaz, A., Cheema, S.A., Rehman, H. ur., Ashraf, I., Sanaullah, M. 2020. Review: Nanotechnology in agriculture: current status, challenges and future opportunitiess. *Science of the Total Environment* 721:1-16.

Verdiana, M.A., Sabayang, H.T dan Sumarni, T. 2016. Pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 4(8):611-616.

Widiastuti, M.M.D. 2016. Analisis manfaat biaya *biochar* di lahan pertanian untuk meningkatkan pendapatan petani di kabupaten Merauke. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 13(2): 135-143.

Wu, P., Ata Ul-Karim, S.T., Singh, B.P., Wang, H., Wu, T., Liu, C., Fang, G., Zhiu, D., Wang, Y., Chen, W. 2019. A scientometric review of *biochar* research in the past 20 years (1998-2018). *Biochar* 1: 23-43.

Yanuar, F dan Widawati, M. 2014. Pemanfaatan nanoteknologi dalam pengembangan pupuk dan pestisida organik. <https://www.researchgate.net/publication/264048884>. Diakses 29 Oktober 2020.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Efektivitas Biochar dan Pupuk Nano-Anorganik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kangkung Darat

(*Ipomoea reptans* Poir)

LIDYA IKE RAHMAWATI, Ir.Supriyanta, M.P.; Taufan Alam S.P., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Zahedifar, M and Najafian,S. 2017. *Ocium basilicum* L. Growth and nutrient status as influenced by *biochar* and potassium-nano chelate fertilizers. Archives of Agronomy and Soil Science 63(5): 638-650.